

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-8055

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)1月11日

B 41 F 35/02
35/06

7612-2C
7612-2C

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全10頁)

⑮ 発明の名称 印刷機のシリンダ洗浄装置及び方法

⑯ 特 願 昭63-159963

⑰ 出 願 昭63(1988)6月28日

⑱ 発 明 者 原 瑛 東京都品川区旗の台2-9-34

⑲ 出 願 人 日本ボールドウイン株式会社 東京都江東区平野2丁目16番5号

⑳ 代 理 人 弁理士 鶴沼 辰之 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

印刷機のシリンダ洗浄装置及び方法

2. 特許請求の範囲

1. サイドプレートにそれぞれの端部を支持された一対のロールの間に懸架され、一方のロールから供給される洗浄布を印刷機のシリンダの外周に押圧又は離脱させる押圧手段と、前記洗浄布を前記シリンダの外周に対して相対的に移動させる駆動手段とを具備した印刷機のシリンダ洗浄装置において、

前記一対のロールの間の洗浄経路の中間に押圧ローラを配設し、該押圧ローラを前記シリンダに対し押圧又は離脱させる押圧手段と、前記押圧ローラを回転させる駆動機構と該押圧ローラの回転を前記一対のロールのいずれか一方に伝達させる動力伝達機構とからなる駆動手段と、前記一対のロールのいずれか一方に回転の伝達を切換える切換手段とを備えたことを特徴とする印刷機のシリンダ洗浄装置。

2. 駆動機構は押圧ローラに内蔵されかつ該押圧ローラを回転させるモータを備えたことを特徴とする請求項1記載の印刷機のシリンダ洗浄装置。

3. 駆動機構は正逆転機能を有するモータであることを特徴とする請求項2記載の印刷機のシリンダ洗浄装置。

4. 動力伝達機構は、押圧ローラの端部に固設された駆動部と、それに係合して一対のロールのそれぞれの端部に取付けられた被駆動部とからなることを特徴とする請求項1記載の印刷機のシリンダ洗浄装置。

5. 伝達部は洗浄布を適みなく一対のロールのいずれか一方に巻取り又は巻戻すスリッパ機構を有することを特徴とする請求項1記載の印刷機のシリンダ洗浄装置。

6. 一対のロールのいずれか一方に切換手段により回転を切換え、洗浄布を一方のロールに巻取ってシリンダの洗浄を行い、その後は前記洗浄布を他方のロールに巻戻すことを特徴とする請

求項1記載の印刷機のシリンダ洗浄方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、オフセット印刷機のブランケット胴又はグラビア印刷機の版胴などの印刷機のシリンダの外周面を洗浄する装置に係り、特に洗浄布の巻取り又は巻戻し機構を簡略化してコンパクトにするのに好適な印刷機のシリンダ洗浄装置に関する。

〔従来の技術〕

従来は、印刷機のシリンダ自動洗浄装置の第2ロールの駆動機構としては、一般的には巻取りロールの巻芯に外部のモータの回転を伝えて駆動する方法、又はエアシリンダ等のアクチュエータの作動を巻芯の回転運動に変えて洗浄布を巻取る機構が使用されている。(特公昭56-37069号公報参照)

第10図において、印刷機本体の両側のフレーム(図示せず)に取付けられた一対のサイドプレート7A及び7Bに1対のロールの例えば布供給

ロール8及び布巻取りロール9が平行でかつ回転自在に支持されている。そしてこれらのロール8及び9には帯状の洗浄布10のそれぞれの端部が巻かれており、所定の張力が与えられている。布巻取りロール9の一方の軸端にはタイミングプーリー34が取付けられており、タイミングベルト33を介して減速機付モータ31により所定の速度で回転駆動される。布供給ロール8と布巻取りロール9との間には、これらの軸方向(長手方向)に平行に、断面がほぼT字型のステー11が設けられて居り、その両端はサイドプレート7A及び7Bに支持されている。このステー11のブランケット胴2に対向する部分には、布供給ロール8及び布巻取りロール9に平行に中空のチャンバー13が設けられ、ブランケット胴2に対向する面は弾性体で形成したブレッシャパッド12が取付けられている。このチャンバー13は圧縮空気源(図示せず)に接続されており、空気が供給されることによってブレッシャパッド12が膨張し、このブレッシャパッド12の外面に摺動しながら

移動する洗浄布10をブランケット胴2に押圧するように構成されている。そしてこの間にブランケット胴2に巻取られたブランケットの表面を拭きとって洗浄にする。布巻取りロールの駆動手段が洗浄装置本体の外側に突出しているため、洗浄装置としては据付面積が大きくなり、印刷機のシリンダ、ローラ及び駆動装置等が印刷機のフレーム内側に空間的な余裕がなく組込まれている場合は、スペース的にシリンダ洗浄装置の取付けが困難な場合もある。

また、従来の布巻取りロールの巻芯駆動に使用されているモータは減速機付の正回転の定速モータが使用されており、洗浄終了後の洗浄布の巻戻しは布供給ロールを手廻して逆転させて巻戻していた。そして布巻取りロールの回転速度が可変でないために、布巻取りロールの直径の大きさにしたがって洗浄布の送り速さが早くなり、洗浄布の消費量が必要以上に多くなる等の問題点があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の印刷機のシリンダ洗浄装置にあっては、

装置全体が大型で印刷機のフレーム内側に取付けが困難であったり、洗浄布の巻戻しに手間がかかる。そしてそれぞれのロールの回転速度が変えられないため、洗浄布の送り速度が調節できず洗浄布が無駄に消費される問題点があった。

本発明の目的は、印刷機の限られたスペース内に取置できるコンパクトな構造で、しかも洗浄布の巻戻しが容易であり、布巻取りロールの回転速度が変ることによって、洗浄工程中の布巻取りロールの外径の変化にかかわらず、洗浄布の送り速度を一定に保つことができる印刷機のシリンダ洗浄装置及び方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

前記の目的を達成するため、本発明に係る印刷機のシリンダ洗浄装置は、サイドプレートにそれぞれの端部を支持された一対のロールの間に懸架され、一方のロールから供給される洗浄布を印刷機のシリンダの外周に押圧又は離脱させる押圧手段と、洗浄布をシリンダの外周に対して相対的に移動させる駆動手段とを具備した印刷機のシリン

ダ洗浄装置において、一对のロールの間の洗浄経路の中間に押圧ローラを配設し、押圧ローラをシリンダに対し押圧又は離脱させる押圧手段と、押圧ローラを回転させる駆動機構と押圧ローラの回転を一对のロールのいずれか一方に伝達させるスリップ機構を内蔵した動力伝達機構とからなる駆動手段と、一对のロールのいずれか一方に回転の伝達を切換える切換手段とを備えるように構成されている。

そして、押圧手段は、例えばサイドプレートの一端を回動自在に本機フレームに支承するスタッドと、サイドプレートの他端をシリンダに対向して押圧又は離脱させる押圧機とからなり、押圧機はエアシリンダと、エアシリンダをサイドプレートに連結するナックル及びピンとからなる。あるいは他の方法として、サイドプレートは印刷機本体のフレームに固定し、押圧ロールのみをエアシリンダ等のアクチュエータによって、印刷機シリンダに圧着離脱させる押圧機構からなる。

また、駆動機構は押圧ローラに内蔵されかつ押

圧ローラを回転させるモータを備え、駆動機は正逆転機能を有するモータである。

さらに、動力伝達機構は、押圧ローラの軸部に固設されたタイミングプーリと、一对のロールのそれぞれの軸部に取付けられた伝達部と、それぞれの伝達部とタイミングプーリとの間に懸架されたタイミングベルトとからなり、伝達部は、タイミングベルトが懸架されたプーリと、プーリに固定されかつ他端面にライナを固着して軸部にフリーに取付けられたフリクションディスクと、ライナに対向するライナを固着しかつ回転方向は軸部と係合する移動フリクションディスクと、移動フリクションディスクに対向して設けられ軸部のねじ部に螺着された締付ハンドルと、締付ハンドルと移動フリクションディスクとの間に設けられたスプリングとからなり、移動フリクションディスクと軸部との間に回転時はそれぞれを係合させるスプラインキを設けた構成である。

一方、切換手段は、軸方向に揺動自在でかつサイドプレートに一端を支承されたリンクと、リン

クと交叉しかつリンクの他端にその一端を回動自在に支承されたシフトレバーと、このシフトレバーの中央位置を保持しかつシフトレバーを回動自在に支承する中央ピンと、それぞれのフリクションディスクに係合する蛙股とからなり、蛙股は、フリクションディスクの凹部と係合する円環と、円環をシフトレバーに回転自在に保持するボルト・ナットとからなる構造である。

そして、リンクの一端に軸方向の長穴を穿設し、長穴を介してリンクをサイドプレートに支承させるクランプねじを設けるものとする。

また、伝達部は洗浄布を強みなく第2ロール又は第1ロールに巻取り又は巻戻すスリップ機構を有している。

さらに、本発明に係る印刷機のシリンダ洗浄方法は、一对のロールの間の洗浄経路の中間に配設した押圧ローラをシリンダに対し押圧又は離脱させ、押圧ローラを駆動機構により回転させてその回転を一对のロールのいずれか一方に伝達し、一对のロールのいずれか一方に回転の伝達を切換え

て洗浄布の巻取り又は巻戻しを行う構成とし、本機フレームに一端を回動自在に支承されたサイドプレートの他端を押圧又は離脱させ、押圧ローラをシリンダに対して押圧又は離脱させるものとする。あるいは他の方法として、サイドプレートは印刷機本体のフレームに固定し、押圧ロールのみをエアシリンダ等のアクチュエータによって、印刷機シリンダに圧着離脱させる。

そして、押圧ローラは、押圧ローラに内蔵するモータにより回転し、その回転はそれぞれの軸部に設けたプーリに懸架したタイミングベルトを介して、いずれか一方のロールに伝達されることとし、軸部に設けたフリクションディスクと移動フリクションディスクとをライナ介して対向し、移動フリクションディスクを移動して圧着させることにより、フリクションディスクの回転を軸部に伝達させる。

そして、ロールのいずれか一方に切換手段により回転を切換え、洗浄布を他方のロールに巻取ってシリンダの洗浄を行い、その後は洗浄布を一方

のロールに巻戻すことができる。

(作用)

本発明によれば、印刷機のシリンダ洗浄装置に押圧ローラを配設し、押圧手段、駆動手段及び切換手段などを備えることによって、押圧ローラはシリンダに対して押圧又は離脱が自在となり、押圧ローラは内蔵する駆動装置によって回転され、その回転が動力伝達機構を介して一方のロール(布供給ロール)又は他方のロール(布巻取りロール)に伝達される。そして、シフトレバーを操作することによって、いずれか一方のロールにフリクションディスクを介して回転が伝達され、洗浄工程では他方のロールが回転して洗浄布がシャフトに対して相対的に送られ、2組のフリクションディスク間のスリップ現象により洗浄布は弛みなく巻取られる。一方のロールの洗浄布がなくなれば、押圧ロールの回転伝達は他方のロールに切換えられ、かつ逆転せしめて洗浄布が巻戻される。

(実施例)

本発明の一実施例を第1図～第4図を参照しな

の外周に対し相対的に移動させる駆動機構(モータ)44と押圧ローラ40の回転を第1ロール8又は第2ロール9に伝達するスリップ機構を内蔵する動力伝達機構とからなる駆動手段と、布供給ロール8又は布巻取りロール9に回転伝達を切換える切換手段とを備えるように構成されている。

第1図及び第2図に示される実施例では、押圧手段はサイドプレート7A又は7Bの一端を回動自在に本機フレーム201A又は201Bに支承するスタッド202A又は202B(以下、A又はBの記号を付した部材は同一記号の部材同志が組合わされるものとし、例えばサイドフレーム7Aは本機フレーム201Aにスタッド202Aで支承される)と、サイドプレート7A又は7Bのそれぞれの他端をシリンダ2に対向して押圧又は離脱させる押圧機とからなり、押圧機はエアシリンダ210A又は210Bと、このエアシリンダ210A又は210Bをサイドプレート7A又は7Bに連結するナックル211A又は211B及びピン212A又は212Bとから構成され、押

圧手段として、洗浄装置全体を動かしている。

又他の方法として押圧ローラのみ動かしても良い。

第1図及び第5図に示される実施例では、駆動手段は押圧ローラ40に内蔵されかつ押圧ローラ40を回転させるモータ44と、この押圧ローラ40の回転を布供給ロール8又は布巻取りロール9のそれぞれの軸部82A及び92Aに伝達するスリップ機構を内蔵する動力伝達機構とからなり、モータ44は例えば0.5～50RPM程度のモータで正逆転機能を備えている。押圧ローラ40の内部構造は一例として、押圧ローラ40内にモータ44のステータ46及びモータ44のロータ45が内蔵されてステータ46は押圧ローラ40の内壁に一体的に固定されている。ステータ46には集電板49の集電子50により、給電板51の電極52より供給される電流が導かれる。給電板51までの送電はサイドプレート7Bに固定された軸部42Bの軸中心の中空部を通過して外部から配線された導線58を経由してなされる。

モータ44の出力軸53は接手54によって減

速機55に係合されており、減速機55の軸56は接手57を介して同軸上にある軸部42Aに接続されている。

軸部42A及び42Bの両端は押圧ローラ40内ではベアリング43A及び43Bによって支承されるが、サイドプレート7A及び7Bでは固定される。

そこでモータ44に電力が供給されると、押圧ローラ40は減速機55に係合して回転駆動される。

第1図及び第2図に戻って動力伝達機構は、押圧ローラ40の軸部42Aに固設されたタイミングプーリ101と、布供給ロール8及び布巻取りロール9のそれぞれの軸部82A及び92Aに取付けられた伝達部100C及び100Dと、それぞれの伝達部100C及び100Dとタイミングプーリ101との間に懸架されたタイミングベルト120とから構成されており、伝達部100C及び100Dは、タイミングベルト120が懸架されたプーリ102C又は102Dと、このプー

リ102C又は102Dに固定されかつ他端面にライナ104C又は104Dを固しかつ回転自在に軸部82A又は92Aに取付けられたフリクションディスク103C又は103D(以下、C又はDの記号を付した部材は、同一記号の部材同志が一方の軸部に組立てられるものとし、例えば伝達部100Cはプーリ102Cとライナ104Cとを固着しかつ軸部82Aにフリーに取付けられるフリクションディスク103C)と、ライナ104C又は104Dに対向するライナ107C又は107Dを固着しかつ回転方向はそれぞれの軸部82A又は92Aに係合する移動フリクションディスク106C又は106Dと、このフリクションディスク106C又は106Dに対向してそれぞれの軸部82A又は92Aのねじ部に螺着された締付ハンドル108C又は108Dと、この締付ハンドル108C又は108Dと移動フリクションディスク106C又は106Dとの間に設けられたスプリング109C又は109Dとからなる構成であり、移動フリクションディスク1

06C又は106Dとそれぞれの軸部82A又は92Aとの間に軸方向は撓動するが回転方向は係合するスプラインキイ110C又は110Dが設けてある。

そして、布供給ロール8及び布巻取りロール9の回転を切換える切換手段を設置し、この切換手段は、軸方向(Q-R方向)に撓動自在でかつサイドプレート7Aに一端を支承されたリンク304と、リンク304と交叉しかつリンク304の他端にその一端を回転自在に支承されたシフトレバー301と、このシフトレバー301の中央位置を保持しかつシフトレバー301を回転自在に支承する中央ピン302と、この中央ピン302を螺着するステー11と、移動フリクションディスク106C又は106Dに係合する蛙股307C又は307Dとからなる構成であり、蛙股307C又は307Dは、移動フリクションディスク106C又は106Dの凹部と係合する半円環と、この半円環をシフトレバー301に回転自在に保持するボルト・ナット308C又は308Dとか

らなる。そしてリンク304の一端にこのリンク304の軸方向に横長の長穴305を穿設し、この長穴305を介してリンク304をサイドプレート7Aに支承させるクランプねじ306が設けてある。

シフトレバー301をシフトさせる方法として、リンク304を手動で操作する代りに、リンク304に代るべきエアシリンダを設けても良い。

一方、伝達部100C又は100Dは洗浄布10を送られた長さだけ弛みなく布供給ロール8又は布巻取りロール9に巻取り又は巻戻すフリクションディスク103D及び106Dによるスリッパ機構を有する。

つぎに本発明の動作を説明する。

布巻取りロール9の駆動は、第1図及び第2図に示されるように、一方の軸部92Aに対し自由に回転するプーリ102Dと一体化したフリクションディスク103Dは、これに対向する移動フリクションディスク106Dを、矢印Jの方向すなわちシフトレバ301を矢印Iの方向にシフト

させれば、プーリ102Dはフリクションディスク103Dと移動フリクションディスク106Dを介して布巻取りロール9の軸部92Aに結合され、押圧ロール40の回転が巻取りロール9に伝達されることになる。この場合、移動フリクションディスク106Dの溝巾と蛙股307Dとの巾に幾分ガタがあるので、フリクションディスク103Dと移動フリクションディスク106Dとの間の押付圧力を押付ハンドル108Dによって調整して置くことにより、プーリ102Dの回転は多少スリップして軸部92Aに伝達される。

布供給ロールの駆動は前記布巻取りロールの駆動方式と全く同一である。

そこでは布供給ロール及び不巻取りロールの周速は、外径が最小の時でも押圧ローラの周速より速くなるように、タイミングプーリとプーリとの直径比が定めてある。

つぎに、押圧ローラをシリンダに対して押圧又は離脱する動作を説明する。

押圧ロール40はサイドプレート7A、7Bに

それぞれの軸部42A、42Bを保持されており、サイドプレート7A、7Bは本機フレーム201A、201Bにスタッド202A、202Bを介して回動自在に懸垂されている。そしてサイドプレート201A、201Bの最適位置にエアシリンダ201A、201Bが取り付けられている。

そこで洗浄動作が行われていない時期は、エアシリンダ210A、210Bのロッドは図示しない制御装置によって後退する方向に、すなわち第2図に示される矢印Fの方向に付勢されており、押圧ローラ40はシリンダ2の表面から離脱している。つぎに洗浄を行う場合は、エアシリンダ210A、210Bをロッドが前進する方向すなわち矢印Eの方向に付勢して押圧ロール40をシリンダ2に圧着させる。

つぎに洗浄布の送り動作を説明する。

洗浄時は第6図及び第7図に示されるように、洗浄布10は押圧ローラ40の正回転により布供給ロール8より繰り出され、布巻取りロール9に巻取られる。この状態を作るために、シフトレバ

ー301は第1図に示される矢印Iの方向にシフトし、リンク304はサイドプレート7Aに対しクランプねじ306によって固定される。シフトレバー301が矢印Iの方向にある場合は、第6図に示されるように、布供給ロール8の移動フリクションディスク106Cはプーリ102C側のフリクションディスク103Cを離れる。したがってタイミングベルト120による駆動は布供給ロール8に伝達されず、布供給ロール8はフリーになって洗浄布10は押圧ローラ40の回転につれて繰り出される。一方、布巻取りロール9の移動フリクションディスク106Dはプーリ102D側のフリクションディスク103Dに圧着されてタイミングベルト120によって駆動され、布巻取りロール9が駆動する。この場合、移動フリクションディスク106Cと固定側のフリクションディスク103Cはそれぞれのライナ107Cと104Cとがスプリング109Cによって圧着されているのみなので僅かにスリップを生じる。従って、布巻取りロール9は洗浄布10の巻込んだ

分のみ巻取ることになる。

洗浄布の巻戻し第8図及び第9図に示されるように、前記の順と逆に作動させることにより、布送り方向は逆となるが、押圧ローラはシリンダから離して置く。

(発明の効果)

本発明によれば、印刷機のシリンダ洗浄装置に駆動機構を内蔵する押圧ローラを配設し、押圧手段、駆動手段及び切換手段などを備えることによって、装置がコンパクトな構造になるとともに、洗浄布の巻取り、巻戻しが容易になり、洗浄布の送り速度も巻取りロール径の変化に拘らず、一定に保ことが可能となった。

4. 図面の簡単な説明

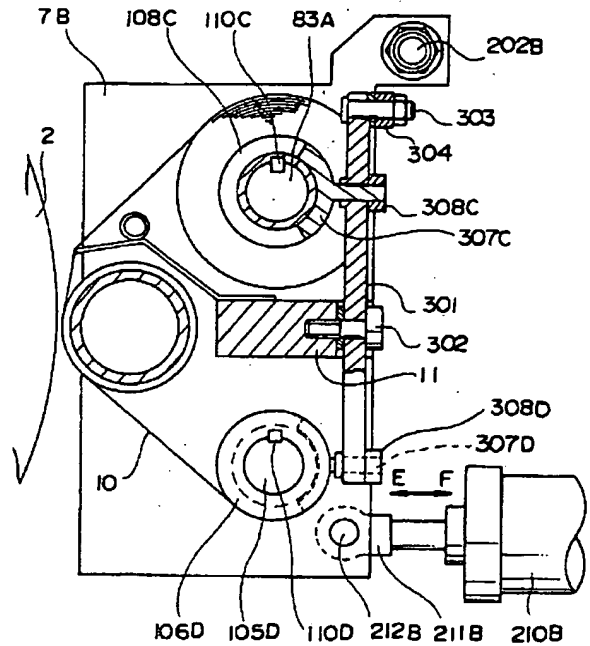
第1図は本発明の一実施例を示す部分断面図、第2図は第1図のII・II線断面の断面図、第3図は第1図のIII・III線断面の断面図、第4図は第1図のIV・IV線断面の断面図、第5図は本発明の他の実施例を示す駆動機構の断面図、第6図は本発明の洗浄布巻取り動作を説明する側面図、第7図

は第6図のⅦ・Ⅶ線断面の一部省略図、第8図は
本発明の洗浄布巻戻し動作を説明する側面図、第
9図は第8図のⅧ・Ⅷ線断面の一部省略図、第1
0図は従来の技術を示す斜視図である。

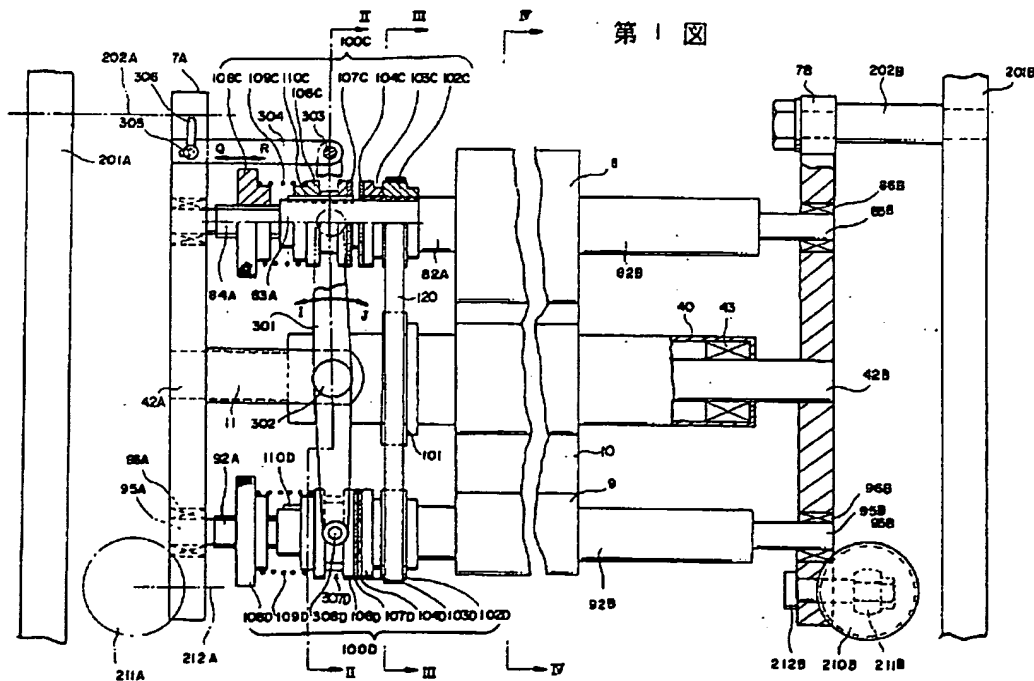
- 2…シリンダ、7A、7B…サイドプレート、
8…布供給ロール（一方のロール）、
9…布巻取りロール（他方のロール）、
10…洗浄布、40…押圧ロール、
44…モータ（駆動機構）、
100C、100D…動力伝達機構、
210A、210B…エアシリンダ（押圧手段）、
301…シフトレバー（切換手段）。

代理人 鶴 沼 辰 之

第2図

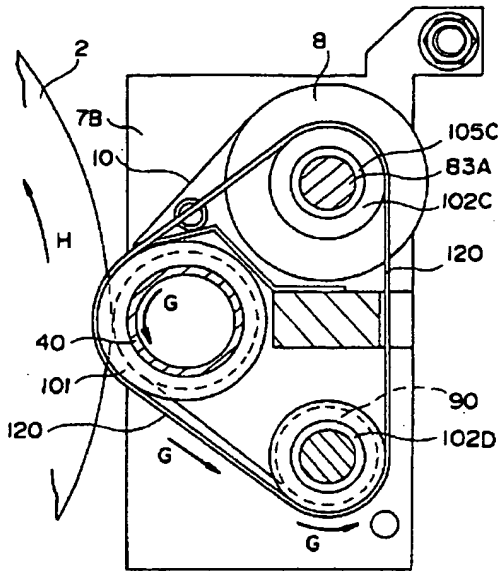


第1図

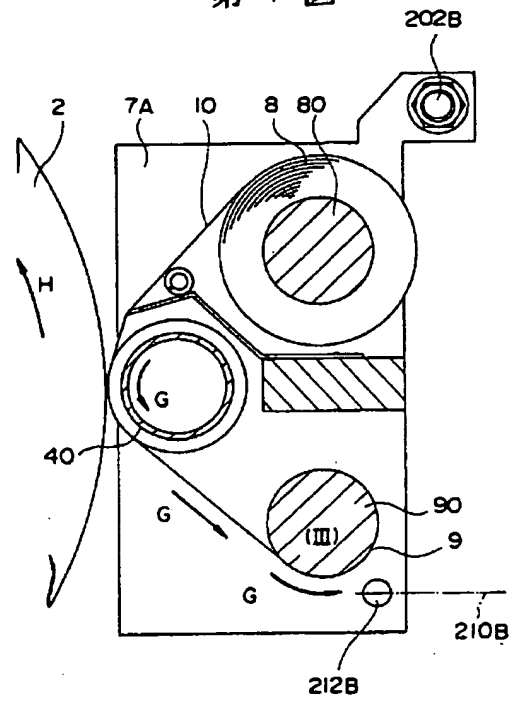


- 2: シリンダ 7A, 7B: サイドプレート 8: 布供給ロール
10: 洗浄布 9: 布巻取りロール 4: 押圧ロール
44: モータ(駆動機構) 100C, 100D: 動力伝達機構 210A, 210B: エアシリンダ(押圧手段)
301: シフトレバー(切換手段) 120: サイドプレート

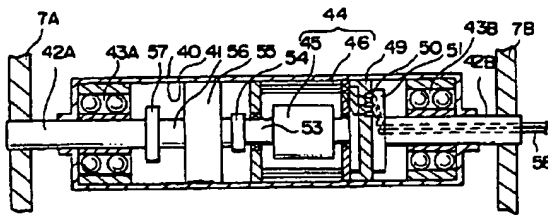
第 3 図



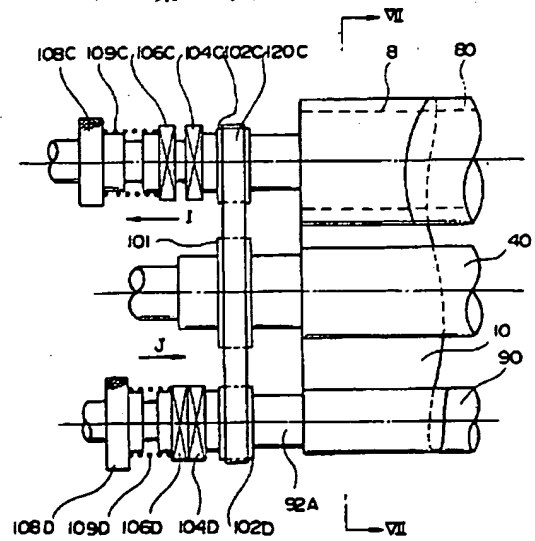
第 4 図



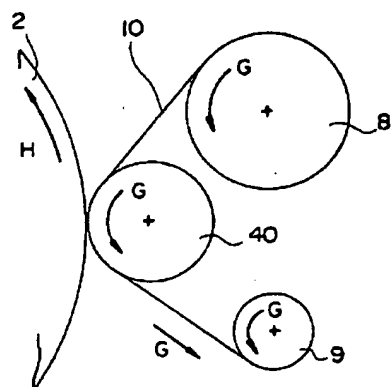
第 5 図



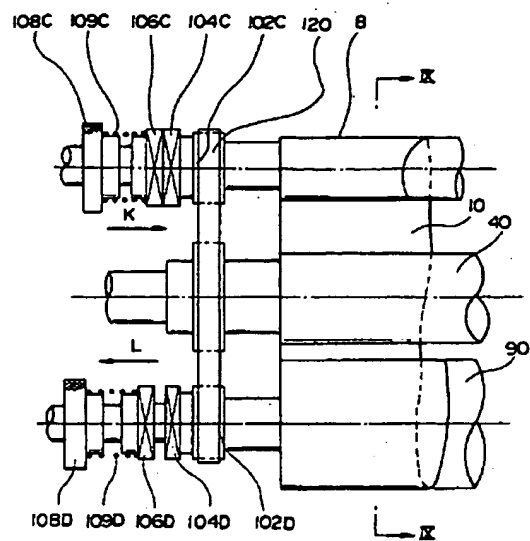
第 6 図



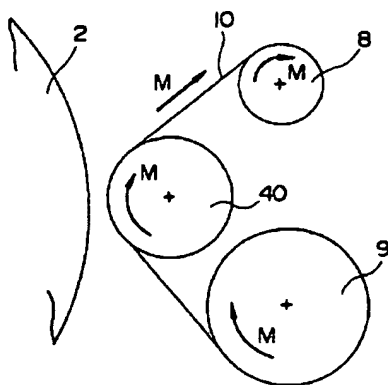
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第10図

